

1. FINALITA' GENERALI E OBIETTIVI DELL'EDUCAZIONE SCIENTIFICA

Finalità generale dell'educazione scientifica è l'acquisizione da parte del bambino di conoscenze e abilità che ne arricchiscano la capacità di comprendere il mondo e rapportarsi ad esso, in modo che, al termine della scuola dell'obbligo, abbia una chiara consapevolezza del ruolo della scienza, delle sue potenzialità e dei suoi limiti.

L'educazione scientifica si propone come obiettivi fondamentali:

- a) il graduale sviluppo di certi atteggiamenti di base nei confronti del mondo, quali la curiosità cognitiva (come motivazione costante alla osservazione ed alla scoperta) l'intraprendenza creativa (come stimolo alla formulazione di ipotesi) l'attenzione ai rapporti di interdipendenza fra gli eventi, l'esigenza di ricondurre a spiegazioni unitarie la molteplicità dei fenomeni e di individuare delle invarianze nelle variazioni, il rispetto per l'ambiente;
- b) la graduale acquisizione di abilità cognitive generali quali la capacità di analisi delle situazioni e dei loro elementi costitutivi, la capacità di collegare i dati dell'esperienza in strutture aventi valore esplicativo e in certi casi predittivo, la capacità di distinguere ciò che è certo da ciò che è probabile, la capacità di formulare semplici ragionamenti ipotetico-deduttivi;
- c) la crescente padronanza di tecniche di indagine, da quelle di tipo osservativo, sino all'impiego, in situazioni peraltro assai semplici, del procedimento sperimentale.
- d) lo sviluppo di un rapporto sempre più stretto ed articolato tra il "fare" ed il "pensare". Il fare, inteso come attività concreta, manuale e osservativa è riferimento insostituibile di conoscenze sia per le scienze della natura sia per lo sviluppo di competenze tecnologiche.

2.

Per quanto riguarda le scienze della natura, infatti, è proprio dal fare che si parte per sviluppare una conoscenza scientifica della realtà e per formulare delle spiegazioni provvisorie o delle ipotesi esplicative (le quali devono necessariamente fondarsi su una descrizione dei fenomeni, intesa come analisi del "cosa succede se", "come si comportano gli oggetti quando"...) ed è al fare che si ritorna per la verifica di tali ipotesi.

Per quanto riguarda le competenze tecnologiche, la conoscenza empirica delle proprietà dei materiali e delle loro possibili utilizzazioni è indispensabile sia per la comprensione del funzionamento di apparecchiature e strumenti già esistenti, sia per la progettazione di altri finalizzati ad un preciso scopo.

Tutti questi obiettivi, in parte comuni ad altre aree disciplinari e che si ripropongono anche nella scuola media, possono essere gradualmente raggiunti attraverso lo svolgimento di attività e l'acquisizione di conoscenze riguardanti aspetti fondamentali sia del mondo fisico sia del mondo biologico, considerati anche nelle loro reciproche relazioni e nel loro rapporto con l'uomo.

I temi su cui organizzare anno per anno la programmazione didattica delle attività elencate più avanti saranno scelti tenendo conto degli interessi cognitivi, delle capacità di comprensione, delle conoscenze già presenti nei bambini delle varie età, delle opportunità che l'ambiente offre. Essi devono venire sviluppati partendo ogni volta da situazioni problematiche molto semplici (che possono essere attuate già attraverso la presentazione stessa di materiali) e hanno come obiettivo lo sviluppo di un sapere che cresce in modo organico e tende alla sistematicità solo gradualmente, durante tutto l'arco della scuola dell'obbligo. Tali temi devono es

